

**PENGARUH KEMOTERAPI TERHADAP ASUPAN MAKAN DAN STATUS GIZI  
PENDERITA KANKER NASOFARING DI RUANG RAWAT INAP  
RSUD Dr. MOEWARDI DI SURAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :

**DYAH AYU RETNO NINGRUM**

**J 310 100 075**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH**

Judul Skripsi : Pengaruh Kemoterapi Terhadap Asupan Makan dan Status Gizi Penderita Kanker Nasofaring di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi di Surakarta

Nama Mahasiswa : Dyah Ayu Retno Ningrum

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 100 075

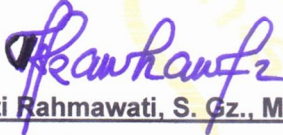
Telah Disetujui oleh Pembimbing Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 16 Januari 2015 dan layak untuk dipublikasikan.


Surakarta, 16 Januari 2015

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Tuti Rahmawati, S. Gz., M.Si  
NIK. 1210101

  
Ahmad Farudin, SKM., M.Si  
NIK. 197105211995031004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Setyaningrum Rahmawaty, A., M.Kes, PhD

NIK/ NIDN : 744/ 06-2312-7301

**PENGARUH KEMOTERAPI TERHADAP ASUPAN MAKAN DAN STATUS GIZI  
PENDERITA KANKER NASOFARING DI RUANG RAWAT INAP  
RSUD Dr. MOEWARDI DI SURAKARTA**

Dyah Ayu Retno Ningrum \*

\*Program studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta;  
Email : dyahayurn@gmail.com

**ABSTRACT**

**Introduction:** Chemotherapy is one method of cancer treatment methods that using the drugs which can destroy the cancer cells or stop the development of cancer cells. The effects of chemotherapy include nausea and vomiting that may affect the food intake and indirectly may affect the nutritional status of nasopharynx cancer patient. **Objective:** To determine the effect of chemotherapy toward food intake and nutrition status of nasopharynx cancer patients in Dr. Moewardi Hospital Surakarta. **Method of Research:** This research uses observational research design with cross sectional research design. The number of research sample is 20 samples. The data of food intake for food from the hospital uses Comstock method and food from outside the hospital with a 24-hour recall method for 3 consecutive days. The determination of nutrition status patients uses BMI (Body Mass Index) of measurements of body weight in kilograms divided by height in meters squared. The statistical test that is used Fisher's Exact Test. **Results:** The result of statistical test shows that there is no chemotherapy effect in energy intake with  $p = 0.150$  and protein intake with  $p = 0.150$ . There is a chemotherapy effect in fat intake with  $p = 0.016$  and carbohydrate intake with  $p = 0.016$ . Based on the statistical test for the effect of chemotherapy on nutritional status showed no effect of chemotherapy on nutritional status, with  $p = 0.242$ . **Conclusion:** There is no chemotherapy effect in energy intake, protein intake and nutritional status. There is chemotherapy effect in fat and carbohydrate intake.

**Keyword : Food Intake, Nasopharynx cancer, Chemotherapy Effect, Nutrition Status.**

**Bibliography : 56 : 1989 – 2013**

**PENDAHULUAN**

Kanker Nasofaring (KNF) merupakan kanker yang muncul pada daerah area atas tenggorok dan di belakang hidung. Kanker Nasofaring merupakan tumor ganas yang paling banyak dijumpai diantara tumor ganas Telinga, Hidung dan Tenggorok (THT) lainnya yang ada di Indonesia. Kanker nasofaring terutama ditemukan pada pria usia produktif (perbandingan pasien pria dan

perempuan adalah 2,18 : 1) (POI, 2010).

Penyakit kanker saat ini sudah menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Diperkirakan prevalensi penyakit kanker semakin meningkat dari tahun ke tahun. Menurut angka kejadiannya kanker nasofaring termasuk salah satu jenis keganasan kanker yang sering ditemukan, berada pada urutan ke- 4 kanker terbanyak di Indonesia setelah kanker leher rahim, kanker

payudara dan kanker paru (POI, 2010).

Keterlambatan diagnosis kanker nasofaring sering terjadi sehingga banyak ditemukan telah mengalami metastasis membentuk benjolan di leher. Esofagus yang merupakan organ pencernaan terletak di leher dapat terganggu fungsinya akibat kanker nasofaring yang telah mengalami metastasis membentuk benjolan di leher yang semakin membesar dan menekan esofagus serta dapat mengakibatkan kesulitan menelan (*disfagia*), sehingga mempengaruhi asupan makan secara oral menjadi defisit secara tidak langsung dapat mempengaruhi status gizi. Belum mendapatkan penanganan yang tepat dan dibiarkan secara berkelanjutan hal tersebut dapat mengakibatkan kematian (Iskandar *et al*, 1989).

Berbagai jenis metode pengobatan yang digunakan untuk terapi kanker memiliki efek samping dari metode pengobatan tersebut diantaranya yakni efek samping yang dapat ditimbulkan dari penggunaan metode kemoterapi secara langsung terjadi 24 jam berupa mual dan muntah yang hebat, disebabkan oleh zat anti-tumor (kemoterapi) mempengaruhi hipotalamus dan kemoreseptor otak untuk mengalami mual dan muntah, sehingga dapat mempengaruhi asupan makan penderita kanker (Aziz *et al*, 2010).

Menurut penelitian Sudiasa *et al* (2012) dalam jurnal *Reduction of Nutrien Status Nasopharyngeal Cancer Patients After Radiotherapy with Cobalt - 60 in Sanglah Hospital* hasil penelitian di ketahui bahwa terdapat penurunan bermakna ( $P < 0,05$ ) status gizi pasien kanker nasofaring setelah menjalani radioterapi dengan *cobalt-60* yaitu

dari 59,01 kg menjadi 52,51 kg dengan rata-rata IMT sebelum terapi 22,42 kg/m<sup>2</sup> dan setelah terapi 19,59 kg/m<sup>2</sup>. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh pengobatan kanker yang menimbulkan *anoreksia* (kehilangan nafsu makan) sehingga terjadi penurunan status gizi pada penderita kanker nasofaring (Sudiasa *et al*, 2012).

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis RSUD Dr. Moewardi di Surakarta, pada tahun 2013 jumlah pasien kanker nasofaring di RSUD Dr. Moewardi yang menjalani rawat inap sebanyak 263 pasien (0,5%), dengan rata-rata per bulan 22 pasien (8,37%). Berdasarkan data rekam medik pada tahun 2014 juga diketahui bahwa jumlah pasien dengan penyakit kanker nasofaring yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi tahun 2014 pada bulan Januari sampai bulan April sebanyak 169 pasien (0,35%) dengan rata-rata per bulan 42 pasien (24,85%).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini *observasional* dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan secara *non probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling*. Data asupan menggunakan metode *comstock* untuk makanan dari dalam rumah sakit dan makanan dari luar rumah sakit dengan metode *recall* 24 jam selama 3 hari berturut-turut. Penentuan status gizi diperoleh dari parameter IMT (Indeks Massa Tubuh) dari pengukuran berat badan dalam kg dibagi dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Analisis data menggunakan *Fisher's Exact Test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum

Rumah sakit umum daerah Dr. Moewardi memiliki 2 pelayanan kesehatan, yaitu pelayanan rawat jalan dan rawat inap. Pelayanan medis di RSUD Dr. Moewardi terdiri dari ICU, ICCU, PICU, penyakit dalam, kardiologi, bedah, anak, obstetri, ginekologi, perinatologi, penyakit kulit dan kelamin, paru, jiwa, gigi, mulut, radioterapi, perinatologi dan telinga hidung tenggorokan (THT).

Ruang Mawar 3 merupakan ruang perawatan rawat inap penyakit dalam untuk pasien kemoterapi yang terdiri dari ruang perawatan VIP dan ruang perawatan kelas I, II dan III. Pengambilan data pada penelitian ini dilaksanakan di ruang perawatan Mawar 3 kelas I, II, dan III.

RSUD Dr. Moewardi memberikan pelayanan gizi klinis, yakni memberikan konsultasi gizi pasien rawat jalan, poliklinik cendana dan konsultasi gizi pasien rawat inap. Kegiatan pelayanan gizi yang dilakukan yaitu pelayanan makan pasien (VVIP, biasa, diet dan formula WHO), konsultasi gizi ruang rawat inap, penyuluhan pada ibu hamil dan menyusui, pengembangan gizi terapan dan konsultasi gizi rawat jalan.

### B. Hasil Penelitian

#### 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek dalam penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur		
>40 tahun	16	80
≤40 tahun	4	20
Jenis Kelamin		
Perempuan	9	45
Laki-laki	11	55
Pendidikan		
Dasar	17	85
Lanjut	3	15
Pekerjaan		
Swasta	3	15
Buruh Tani	10	50
IRT	7	35

Berdasarkan hasil pengumpulan data karakteristik umum subjek penelitian. Umur subjek penelitian dikategorikan menjadi >40 tahun dan ≤40 tahun. Rata-rata usia subjek penelitian adalah 48,90 tahun dengan umur minimum 26 tahun dan umur maksimum 69 tahun. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kanker nasofaring banyak terjadi pada umur subjek penelitian >40 tahun sebesar 80%. Faktor usia terutama usia lebih dari 40 tahun semakin beresiko terkena penyakit kanker nasofaring dan gejalanya lebih parah yaitu pada hidung mengalami flu lebih dari 1 bulan, terutama pada usia >40 tahun terdapat kelainan dan sering mengeluarkan darah dari hidung (Christiana, 2011). Umur subjek penelitian ≤40 tahun hanya sebesar 20%. Pada kasus kanker nasofaring terdapat dua puncak insiden terjadinya kanker nasofaring, yaitu pada usia 15-25 tahun dan 50-60 tahun (POI, 2010).

Hasil penelitian Aminullah *et al* (2012) menunjukkan bahwa rerata usia sampel penelitian 47,2 tahun, usia termuda 18 tahun dan tertua 68 tahun. Penyebab terjadinya kanker

nasofaring adalah multifaktor, paparan zat karsinogenik dan infeksi virus *Ebstein-Barr* dapat menyebabkan akumulasi kelainan gen yang berakibat transformasi ke arah sel kanker. Proses ini membutuhkan waktu berpuh tahun sehingga frekuensi kanker nasofaring meningkat seiring bertambahnya usia.

Hasil pengumpulan data subjek menurut jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1. Diketahui bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak yang menderita penyakit kanker nasofaring dibanding perempuan. Jenis kelamin laki-laki yang menderita kanker nasofaring sebanyak 55% sedangkan perempuan sebanyak 45%. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Aminullah *et al* (2012) dimana karakteristik sampel menurut jenis kelamin laki-laki lebih banyak 34 (75,6%) daripada perempuan 11 (24,4%) dengan perbandingan 3 : 1.

Kanker nasofaring ini lebih sering ditemukan pada laki-laki dari pada perempuan disebabkan ada hubungannya dengan faktor kebiasaan hidup laki-laki seperti merokok, bekerja pada industri kimia cenderung lebih sering menghirup uap kimia dan lain-lain (Soepardi *et al*, 2012).

Tingkat pendidikan subjek penelitian dikategorikan menjadi 2 yaitu pendidikan dasar yang terdiri dari tidak sekolah, tamat SD, tamat SMP dan pendidikan lanjut yang terdiri atas tamat SMA dan perguruan tinggi. Hasil dari penelitian ini sebagian besar pendidikan subjek penelitian adalah pendidikan dasar sebanyak 85% dan subjek penelitian dengan pendidikan lanjut sebanyak 15%.

Berdasarkan Tabel 1, hasil penelitian sebagian besar subjek mempunyai pekerjaan sebagai

buruh tani sebanyak 50%. Subjek yang kebanyakan bekerja sebagai buruh tani merupakan faktor pendukung terjadinya kanker nasofaring dimana buruh tani sering berinteraksi dengan bahan kimia yakni pestisida dapat menyebabkan iritasi oleh bahan kimia (Ballenger, 2010). Faktor lainnya yaitu disebabkan oleh asap sejenis kayu tertentu yang dihasilkan dari membakar jerami, terutama apabila pembakaran jerami tersebut tidak sempurna dapat menyebarkan partikel-partikel besar (5-10 mikrometer) yang dalam segi kesehatan dapat tersangkut di hidung dan nasofaring, kemudian tertelan. Pembersihan yang tidak sempurna karena ada penyakit hidung, maka partikel ini akan menetap lebih lama di daerah nasofaring dan dapat merangsang tumbuhnya tumor (Ballenger, 2010).

## 2. Pengaruh Kemoterapi

Data hasil penelitian berdasarkan pengaruh kemoterapi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Pengaruh Kemoterapi

Variabel	Kategori	n	Persentase (%)
Mual dan atau Muntah	Ya	17	85
	Tidak	3	15
Jumlah		20	100

Pengaruh kemoterapi yaitu mual dan atau muntah dialami oleh 85% subjek kanker nasofaring setelah mendapatkan kemoterapi. Pengaruh yang ditimbulkan oleh kemoterapi dapat terjadi pada pasien dalam kondisi lemah atau sistem imunitas tubuhnya melemah. Pada saat tubuh mendapatkan kemoterapi, terjadi cedera pada DNA. Tubuh melalui sistem imunitas secara alamiah akan melakukan penyembuhan pada DNA yang

mengalami cedera. DNA yang cedera akan mengalami mutasi dan sebagian mengalami aberasi kromosom, pada sel yang cedera akan terjadi pelepasan atau aktivasi sitokin yang diaktivasi oleh sistem imunitas tubuh sebagai bentuk pertahanan tubuh terhadap sel kanker dan menyebabkan terjadinya hipermetabolisme dan peningkatan kebutuhan zat gizi di dalam tubuh yaitu *tumor necrosis faktor* (TNF), *interleukin* (IL)-1 $\alpha$ , (IL)-1 $\beta$  dan IL-6, *interferon* (IFN)- $\alpha$  dan *leukimia inhibitor factor* (Tracy *et al*, 2008 cit Sudiasa *et al*, 2012). Sitokin-sitokin yang disekresikan tersebut mempunyai berbagai efek samping diantaranya yakni penurunan nafsu makan (*anoreksia*), mual dan muntah (Harjodisastro *et al*, 2006).

Sebanyak 15% subjek yang menjalani kemoterapi tidak mengalami mual dan atau muntah. Dosis pengobatan dan jenis bahan-

bahan kemoterapeutik dengan menggunakan metode kemoterapi juga dapat mempengaruhi terjadinya mual dan muntah pada penderita kanker nasofaring. Semakin kecil dosis kemoterapi yang diberikan maka kemungkinan terjadinya mual dan muntah juga semakin kecil. Faktor lain yang menyebabkan tidak terjadinya mual dan muntah setelah kemoterapi pada penderita kanker nasofaring yakni penggunaan bahan-bahan kemoterapeutik yang berbeda-beda pada setiap penderita kanker nasofaring (Adams, 1994).

### 3. Asupan Makan (Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat)

Data asupan makan subjek penelitian digunakan untuk mengetahui tingkat asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat dibandingkan dengan standar rumah sakit. Distribusi frekuensi subjek penelitian berdasarkan asupan makan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Asupan Makan

Asupan Makan	Baik		Tidak Baik		Total	Prosentase	Rata-rata Asupan	Min (%)	Max (%)
	N	%	N	%					
Asupan Energi	1	5	19	95	20	100%	45,49 $\pm$ 23,06	3,93	100,93
Asupan Protein	1	5	19	95	20	100%	45.17 $\pm$ 23,48	0,74	95,14
Asupan Lemak	2	10	18	90	20	100%	40,95 $\pm$ 26,19	1,37	95,53
Asupan Karbohidrat	2	10	18	90	20	100%	51,67 $\pm$ 28,03	7,76	113,82

Rata-rata asupan energi subjek sebesar 45,49 $\pm$ 23,06 dengan tingkat asupan energi minimum 3,93% dan maksimum 100,93%. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa asupan energi subjek penelitian sebagian besar termasuk dalam kategori tidak baik sebesar 95% dan sebanyak 5% yang termasuk dalam kategori baik.

Subjek penelitian yang memiliki asupan protein dengan kategori baik sebesar 5% dan

kategori tidak baik sebesar 95%. Rata-rata asupan protein subjek sebesar 45.17 $\pm$ 23,48, asupan protein minimum 0,74% dan maksimum 95,14%.

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa subjek penelitian yang memiliki asupan lemak dengan kategori baik sebesar 10% dan kategori tidak baik sebesar 90%. Rata-rata asupan lemak 40,95 $\pm$ 26,19, asupan lemak minimum 1,37% dan maksimum

95.53%. Terdapat sebanyak 10% subjek termasuk dalam kategori asupan lemak baik.

Rata-rata asupan karbohidrat adalah  $51,67 \pm 28,03$  dengan asupan karbohidrat maksimum yakni 113,82% dan minimum yakni 7,76%. Untuk asupan karbohidrat dengan kategori baik sebesar 10% dan kategori tidak baik sebesar 90%. Asupan karbohidrat yang tidak baik karena pengaruh pengobatan kemoterapi menyebabkan mual dan atau muntah sehingga asupan karbohidrat tidak tercukupi.

Faktor yang dapat mempengaruhi asupan makan penderita kanker tidak hanya disebabkan oleh pengaruh kemoterapi saja, akan tetapi juga dipengaruhi oleh senyawa yang dihasilkan dari sel kanker yakni *serotin* dan *bombensin* yang dapat mempengaruhi kemoreseptor otak sehingga penderita kanker kehilangan nafsu makan (*anoreksia*). Stres psikologik karena ketakutan akan penyakit yang dialami dan rasa sakit yang ditimbulkan oleh kanker nasofaring yang telah bermetastasis menjauh ke leher membentuk benjolan yang menyebabkan kesakitan menelan (*disfagia*) dapat mempengaruhi asupan makan (Langstein dan Norton, 1991 *cit* Wilkes, 2000). Sehingga asupan makan pasien menurun dan asupan makan menjadi tidak tercukupi yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi status gizi.

Pada penelitian ini untuk menghindari bias dalam penelitian yakni munculnya faktor lain yang tidak diharapkan diluar variabel penelitian yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, dilakukan wawancara terhadap subjek penelitian sebelum pengambilan data dilakukan. Penyakit kanker nasofaring yang

diderita dan pengaruh terapi pengobatan sebelumnya tidak menyebabkan subjek mengalami mual dan ataupun muntah.

#### 4. Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Status Gizi

Distribusi frekuensi subjek penelitian berdasarkan status gizi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Status Gizi

Variabel	Kategori	N	Presentase
	Baik	8	40%
	Tidak baik	12	60%
Jumlah		20	100%

Rata-rata IMT subjek (Indeks Masa Tubuh) yakni  $20,46 \pm 4,06$ . IMT maksimum ialah 28,50 dan IMT minimum yaitu 13,69. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa status gizi subjek penelitian sebagian besar dalam kategori tidak baik sebanyak 60%.

Pengaruh kemoterapi berupa mual dan muntah secara tidak langsung dapat mempengaruhi penurunan berat badan. Senyawa-senyawa yang disekresikan sel kanker berupa senyawa *serotin* dan *bombesin* yang bisa menekan selera makan sehingga terjadi penurunan nafsu makan (*anoreksia*) hal tersebut dapat menyebabkan penderita kanker kekurangan asupan makan dan berdampak pada kehilangan berat badan (Wilkes, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian subjek dengan kategori status gizi baik sebanyak 40%. Status gizi baik bisa disebabkan pada awal masuk rumah sakit status gizi subjek sudah normal dan pada saat dilakukan penelitian status gizi subjek masih dalam kategori baik.



1. Analisis Pengaruh Kemoterapi terhadap Asupan Makan dan Status Gizi Penderita Kanker Nasofaring.

Analisis bivariat data di uji normalitas terlebih dahulu menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Berdasarkan uji normalitas pada penelitian ini, data berdistribusi tidak normal. Ada tidaknya pengaruh kemoterapi dengan asupan makan dapat diketahui melalui uji *Fisher's Exact*.

a. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Asupan Energi

Tabel 5. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Asupan Energi

Pengaruh Kemoterapi (mual dan atau muntah)	Asupan Energi				Total		$X^2$	P	Value
	Baik		Tidak Baik						
	N	%	N	%	n	%			
Ya	0	0%	17	100%	17	100%	5,965 <sup>a</sup>	0,150	0,479
Tidak	1	33,33%	2	66,67%	3	100%			

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa subjek sebagian besar yang mengalami pengaruh kemoterapi memiliki asupan energi yang tidak baik yakni sebesar 100%. Subjek yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki asupan energi baik hanya sebesar 33,33% dan subjek yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang termasuk dalam kategori asupan energi tidak baik yakni sebanyak 66,67%. Hubungan pengaruh kemoterapi terhadap asupan energi tidak bermakna ( $p \geq 0,05$ ) yang berarti

tidak ada hubungan pengaruh kemoterapi terhadap asupan energi. Dilihat dari *contingency coefficient* nilai *value* yakni 0,479. Berarti pernyataan yang menyatakan tidak ada pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) dengan asupan energi memiliki hubungan yang lemah ( $p < 0,5$ ).

b. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Asupan Protein

Pengaruh kemoterapi dengan asupan protein dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Asupan Protein

Pengaruh Kemoterapi (mual dan atau muntah)	Asupan Protein						X <sup>2</sup>	P	Value
					Total				
	Baik		Tidak Baik						
	N	%	N	%	N	%			
Ya	0	0%	17	100%	17	100%	5,965 <sup>a</sup>	0,150	0,479
Tidak	1	33,33%	2	66,67%	3	100%			

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa subjek yang

mengalami pengaruh kemoterapi sebanyak 100% mempunyai asupan

protein yang tidak baik, sedangkan subjek yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki asupan protein baik yaitu sebanyak 33,33% dan subjek yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki asupan protein tidak baik yaitu sebesar 66,67%. Hubungan pengaruh kemoterapi terhadap asupan protein tidak bermakna ( $p \geq 0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan antara pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) terhadap asupan protein. Dilihat dari *contingency coefficient* nilai *value* yakni 0,479. Berarti pernyataan yang menyatakan tidak ada hubungan antara pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) dengan asupan protein memiliki hubungan yang lemah ( $p < 0,5$ ).

Tidak adanya hubungan antara pengaruh kemoterapi terhadap asupan energi dan protein dalam penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Efiyani (2009) yang menyatakan bahwa salah satu faktor

yang mempengaruhi asupan makan yaitu efek kemoterapi (mual dan muntah) hasil penelitian menunjukkan hal yang bermakna dengan nilai  $p < 0,05$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara efek kemoterapi (mual dan muntah) dengan asupan makan (energi, protein, lemak dan karbohidrat).

Hal tersebut dapat terjadi karena asupan makan pasien kanker nasofaring tidak hanya dipengaruhi oleh pengaruh kemoterapi saja akan tetapi dapat dipengaruhi oleh faktor lain yaitu efek langsung kanker terhadap asupan makan, efek pengobatan sebelumnya terhadap asupan makan dan efek psikologis dari pasien kanker nasofaring yang ketakutan akan penyakit yang diderita.

#### c. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Asupan Lemak

Pengaruh kemoterapi dengan asupan lemak dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Asupan Lemak

Pengaruh Kemoterapi (mual dan atau muntah)	Asupan Lemak						$\chi^2$	P	Value
					Total				
	Baik		Tidak Baik						
	N	%	N	%	N	%			
Ya	0	0%	17	100%	17	100%	12,593 <sup>a</sup>	0,016	0,622
Tidak	2	66,67%	1	33,33%	3	100%			

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa diketahui bahwa subjek yang mengalami pengaruh kemoterapi sebanyak 100% mempunyai asupan lemak yang tidak baik, sedangkan subjek yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki asupan lemak baik yaitu sebanyak 66,67% dan subjek yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki asupan lemak tidak baik yaitu sebanyak 33,33%. Hubungan pengaruh kemoterapi terhadap asupan lemak bermakna ( $p < 0,05$ )

yang berarti ada hubungan antara pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) terhadap asupan lemak. Dilihat dari *contingency coefficient* nilai *value* yakni 0,622. Berarti pernyataan yang menyatakan ada hubungan antara pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) dengan asupan lemak memiliki hubungan yang kuat ( $p \geq 0,5$ ).

#### d. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Asupan Karbohidrat

Pengaruh kemoterapi  
dengan asupan karbohidrat

dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Asupan Karbohidrat

Pengaruh Kemoterapi (mual dan atau muntah)	Asupan Karbohidrat				Total		$\chi^2$	P	Value
	Baik		Tidak Baik						
	N	%	N	%	N	%			
Ya	0	0%	17	100%	17	100%	12,593 <sup>a</sup>	0,016	0,622
Tidak	2	66,67%	1	33,33%	3	100%			

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa bahwa subjek yang mengalami pengaruh kemoterapi sebanyak 100% mempunyai asupan karbohidrat yang tidak baik, sedangkan subjek yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki asupan karbohidrat baik yaitu sebanyak 66,67% dan subjek yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki asupan karbohidrat tidak baik yaitu sebanyak 33,33%. Hubungan pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) terhadap asupan karbohidrat bermakna ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan antara pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) terhadap asupan karbohidrat. Dilihat dari *contingency coefficient* nilai *value* yakni 0,622. Berarti pernyataan yang menyatakan ada hubungan antara pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) dengan asupan karbohidrat memiliki hubungan yang kuat ( $p \geq 0,5$ ).

Adanya hubungan antara pengaruh kemoterapi terhadap asupan lemak dan karbohidrat dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Efiyani (2009) yang meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi asupan makan dan status gizi pasien kanker nasofaring. Salah satu faktor yang diteliti yaitu efek kemoterapi (mual dan muntah) dengan asupan makan (energi, protein, lemak dan

karbohidrat), hasil penelitian menunjukkan hal yang bermakna dengan nilai  $p < 0,05$ . Dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara efek kemoterapi (mual dan muntah) dengan asupan makan (energi, protein, lemak dan karbohidrat).

Berdasarkan penelitian Novalina (2007) dari gejala selama proses kemoterapi kelelahan merupakan masalah yang umumnya dikeluhkan pasien, diikuti mual dan muntah serta kehilangan selera makan. Terdapat sekitar 40% pasien kanker nasofaring dengan kemoterapi mengalami mual, muntah, kelelahan, anoreksia dan berat badan turun (Dimeo *et al*, 1999).

Mual dan muntah merupakan dua masalah umum dan sangat mengganggu bagi penderita kanker, khususnya yang mengalami kemoterapi. Hal ini dikarenakan hampir semua obat yang digunakan dalam pengobatan kanker terutama antibiotik dan analgesik dapat menyebabkan mual dan muntah pada individu tertentu. Data *National Hospital Study*, Reuben dan Mor (1986) *cit* Boediwarsono (1998) melaporkan bahwa dari 156 penderita kanker stadium lanjut 62% mengalami mual dan muntah setelah menjalani kemoterapi.

- e. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Status Gizi

Hasil uji korelasi antara pengaruh kemoterapi dengan status gizi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh Kemoterapi (Mual dan atau Muntah) dengan Status Gizi

Pengaruh Kemoterapi (mual dan atau muntah)	Status Gizi				Total		$\chi^2$	P	Value
	Baik		Tidak Baik		N	%			
	N	%	N	%					
Ya	8	47,06%	9	52,94%	17	100%	2,353 <sup>a</sup>	0,242	0,324
Tidak	0	0%	3	100%	3	100%			

Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa bahwa subjek penelitian yang mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki status gizi baik yaitu sebanyak 47,06% dan subjek penelitian yang mengalami pengaruh kemoterapi dengan status gizi tidak baik yaitu sebesar 52,94%, sedangkan subjek penelitian yang tidak mengalami pengaruh kemoterapi yang memiliki status gizi tidak baik yaitu sebesar 100%. Hubungan pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) dengan status gizi berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) memiliki hubungan yang tidak bermakna ( $p \geq 0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan antara pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) terhadap status gizi. Dilihat dari *contingency coefficient* nilai *value* yakni 0,324. Berarti pernyataan yang menyatakan tidak ada hubungan antara pengaruh kemoterapi (mual dan atau muntah) dengan status gizi memiliki hubungan yang lemah ( $p < 0,5$ ). Penderita kanker terutama dengan tingkat stadium lanjut terjadi ketidakmampuan tubuh beradaptasi terhadap asupan makan. Pada penderita kanker mengalami perubahan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak sehingga berpengaruh terhadap penurunan berat badan (Kumala, 2000).

Menurut Trujillo (2005) penurunan berat badan pada penderita kanker tergantung pada jenis kanker, stadium kanker, terapi antikanker dan penyakit yang menyertai seperti Diabetes Millitus dan penyakit saluran cerna. Lebih dari 40% penderita yang mendapat terapi kanker (bedah, kemoterapi dan radiasi) mengalami malnutrisi.

Penurunan berat badan tidak jarang terjadi pada penderita kanker yang mendapatkan asupan makan adekuat karena terjadi hipermetabolisme. Sel kanker didalam tubuh memerlukan energi untuk mempertahankan kehidupannya yang diperoleh dari metabolisme zat gizi penghasil energi yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Karbohidrat dalam bentuk glukosa merupakan zat gizi yang dapat langsung diserap. Persediaan glukosa dalam tubuh dapat habis, tubuh secara otomatis memecah simpanan cadangan energi dalam bentuk lemak di jaringan adiposa untuk dipecah dan diubah menjadi glukosa dipakai sebagai sumber energi langsung disebut proses *glikoneogenesis*. Jika cadangan lemak telah habis, tubuh memecah protein yang berada dalam otot dan jaringan tubuh yang lain sebagai upaya akhir mempertahankan kehidupan. Pemecahan zat gizi

menjadi energi disebut katabolisme (Uripi, 2002).

Sel-sel kanker dalam tubuh penderita memerlukan banyak energi untuk berkembang biak. Selain mengambil zat gizi yang

#### KESIMPULAN

1. Tidak ada pengaruh kemoterapi terhadap asupan energy, protein dan status gizi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adams. 1994. *BOEIS : Buku Ajar Penyakit THT*. Cetakan Ke-1. Dialihbahasakan oleh Wijaya, C. EGC Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Aziz, M.F., Andrijono., Saifuddin, A.B (ed). 2010. *Buku Acuan Nasional Onkologi Ginekologi*. Edisi Ke-2. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta.
- Aminullah, Y., Wiranto., Susilaningih, N. 2012. Pengaruh Kombinasi Vitamin C dan E Dosis Tinggi Terhadap Sistem Hemopoetik Penderita Kanker Kepala dan Leher yang Mendapat Kemoterapi Cisplatin. *Jurnal Medica Hospitalia* vol 1 (2) : 89-94.
- Apriyanti, M. 2012. *Meracik Sendiri Obat & Menu Sehat Bagi Penderita Kanker*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Ariwibowo, H. 2013. *Faktor Risiko Karsinoma Nasofaring*. Diakses : 23 September 2013. [Http://www.kalbemed.com/Portals/6/09\\_204Faktor\\_Risiko\\_Karsinoma\\_Nasofaring.pdf](http://www.kalbemed.com/Portals/6/09_204Faktor_Risiko_Karsinoma_Nasofaring.pdf).
- Boediwarsono. 1998. *Mual dan Muntah Pada Kanker*. Majalah Ilmu Penyakit Dalam No.2.

masuk ke dalam tubuh, jaringan kanker akan meningkatkan katabolisme, terutama protein. Pemecahan protein otot rangka menyebabkan tubuh menjadi kurus dan lemah (Uripi, 2002).

2. Ada pengaruh kemoterapi terhadap asupan lemak dan asupan karbohidrat.

- Bruera, E.D., Fainsinger, R.L. 2003. *Clinical Management of Cachexia and Anorexia*. In : *Oxford text book of Paliative Medicine*. 548-557.
- Ballenger, J.J. 2010. *Penyakit Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala, dan Leher*. Jilid I. Dialihbahasakan oleh Staf ahli Bagian THT RSCM-FKUI. Binarupa Aksara. Tangerang.
- Chang, E.T. 2006. *The Enigmatic Epidemiology of Nasopharyngeal Carcinoma*. *Cancer Epidemiol Biomarkers* ; 15:1765-77 dalam Ariwibowo, H. 2013. *Faktor Risiko Karsinoma Nasofaring*. Diakses : 23 September 2013. [Http://www.kalbemed.com/Portals/6/09\\_204Faktor\\_Risiko\\_Karsinoma\\_Nasofaring.pdf](http://www.kalbemed.com/Portals/6/09_204Faktor_Risiko_Karsinoma_Nasofaring.pdf).
- Christiana, J. 2011. *Tingkat Ketahanan Hidup Pasien Kanker Nasofaring pada Berbagai Modalitas Terapi*. Skripsi. Program Sarjana Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Dimeo, F.C., Stieglith, R.D., Novelli-Fischer U et al. 1999. *Effect of physical activit on the Fatigue and Psychologic Status of Cancer Patient During Chemotherapy*. *Cancer*. 85:2273-2277.

- Efiyani, E. 2009. *Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Status Gizi Pasien Kanker Nasofaring di Ruang Rawat Inap RSUP. DR. Sardjito Yogyakarta*. Skripsi. Program Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Harjodisastro, D., Syam, A., Sukrisman L (ed). 2006. *Dukungan Nutrisi pada Kasus Penyakit Dalam*. Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Jakarta.
- Iskandar, N., Munir, M., Soetjipto D (ed). 1989. *Tumor Telinga-Hidung-Tenggorok Diagnosis & Penatalaksanaan Tema Simposium Penemuan Dini dan Penanggulangan Terpadu Tumor Ganas THT*. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- Kumala, M. 2000. *Penatalaksanaan Nutrisi Pada Kanker dalam Rahayu, M. 2010. Hubungan Tingkat Stadium Kanker dengan Tingkat Asupan Makan dan Status Gizi Pada Pasien Kanker Serviks yang Mendapat Kemoterapi di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta*. Skripsi. Program Sarjana. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Kelvin, J.F dan Tyson, L.B. 2011. *100 Tanya-Jawab Mengenai Gejala Kanker dan Efek Samping Pengobatan Kanker. Edisi Ke- 2*. PT. Dialihbahasakan oleh Shantyana,SS. Indeks. Jakarta.
- Maskoep, W.I. 2008. *Terapi nutrisi pada penderita kanker*. Pusat Pengembangan Paliatif dan Bebas Nyeri RSU Dr. Soetomo. Surabaya.
- Perhimpunan Onkologi Indonesia (POI). 2010. *Pedoman Tatalaksana Kanker*. Badan Penerbit FKUI. Jakarta.
- Raubun, L. 2005. *Penatalaksanaan Diet pada Penyakit Kanker*. Prosiding. Bandung.
- Soepardi, E.A., Iskandar, N., Bashiruddin, J., Restuti, R.D (ed). 1993. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan, Telinga Hidung, Tenggorok, Kepala dan Leher*. Edisi Ke-2. Badan Penerbit FKUI. Jakarta.
- Supariasa, I., Bakri, B., Fajar, I. 2002. *Penilaian Status Gizi*. EGC Penerbit buku kedokteran. Jakarta.
- Sudiasa, P., Tjekeg, M., Puteri, A.A. 2012. *Penurunan Status Gizi Pasien Karsinoma Nasofaring Setelah Radioterapi dengan Cobalt-60 di RSUP sanglah*. Abstrak. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. 43 : 179-83.
- Trujillo, E.B., Bergerson, A.S.L., Graf J.C., Machael, M. 2005. *Cancer*. In : *The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Support Practice Manual*. Editor : Merritt, R., Delyge, M.H., Holcombe, B., Muller, C., Ochoa, J. ASPEN. 150-170. Diakses : 23 September 2013. [www. Nutrition Care](http://www.NutritionCare).
- Uripi, V. 2002. *Menu Untuk Penderita Kanker*. Puspa Swara. Jakarta.
- Wilkes, M.G. 2000. *Gizi pada Kanker dan Infeksi HIV*. Dialihbahasakan oleh Hartono, A. EGC Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.